

Damir GODEC

Izložbe EUROMOLD 2004 i TURNTEC 2004

Od 1. do 4. prosinca 2004. godine u Frankfurtu je održana izložba *EuroMold 2004*. Ova izložba od 1994. svakogodišnje okuplja vodeće svjetske tvrtke čija je djelatnost povezana s alatničarstvom. U proteklih 10 godina ona bilježi stalan porast broja izlagača, broja zemalja iz kojih izlagači dolaze, te rast prostora na kojemu se izlažu alatničarski noviteti. *EuroMold 2004* je izložba koja zaslužuje najviše moguće ocjene, posebice sa stajališta organizacije, što su prepoznali mnogi izlagači (ove godine njih 1 502) i posjetitelji. Rekordan broj zemalja izlagača (38) pokazuje kako je interes za tu izložbu u stalnome rastu. Pri tome je 69 % izlagača bilo iz Njemačke, a 31 % iz ostatka svijeta.

Izlagači su kao i prethodnih godina predstavili svoje proizvodne programe i dostignuća iz nekoliko područja: izradba kalupa (30,6 %), izradba modela i prototipova (11,3 %), programska podrška i računalna oprema (8,6 %), alati za obradbu odvajanjem čestica (8,3 %), ostali alati (8,1 %), brza izradba prototipova i alata (7,2 %), inženjerstvo (6,9 %), materijali (5,3 %), oblikovanje (4,4 %), osiguranje kvalitete i automatizacija (3,2 %), prethodna i završna obradba (2,2 %) te ostalo (3,9 %). Općenito je stečen dojam kako je ove godine područje brze proizvodnje tvorevina u stagnaciji, a poseban je iskorak načinjen na području raznih računalnih programa za konstruiranje i simulaciju, te na području digitalizatora oblika (razne kamere, laserski skeneri i programi za obradbu snimljenih oblika).

Na području brze proizvodnje tvorevina valja istaći *EOSINT M270*, novi uređaj tvrtke *EOS*. Uređaj je namijenjen za izravnu izradbu metalnih kalupnih umetaka od čelika ili kompozita čelika i berilijeve bronce, kao i metalnih prototipova izrađenih od titana s pomoću selektivnoga laserskog srašćivanja. Postupak je poznat i pod

nazivom *Direct Metal Laser Sintering* (DMLS). Novi je uređaj nasljednik uspjeha prethodnika *EOSINT M250*. Uređaj ima laser s bolje fokusiranom zrakom što uz istu snagu daje uže obradbene tolerancije (0,03 mm) i kvalitetniju površinu načinjenih modela. S takvim karakteristikama *EOSINT M270* pripada skupini najpreciznijih uređaja za izravnu izradbu metalnih prototipova i prototipnih kalupa. Ista je tvrtka predstavila i novi uređaj za selektivno lasersko srašćivanje polimernih prototipova *EOSINT P385*. Uređaj omogućuje postizanje tanjih slojeva prototipa te poboljšano upravljanje laserom. Na taj je način moguće postići visoku rezoluciju i kvalitetu prototipova.

Tvrtka *Missler* ostavila je poseban dojam predstavljanjem svojega računalnoga programa za konstruiranje i izradbu NC programa za obradbu površina (CAD/CAM). Kako bi bio što dostupniji potencijalnim korisnicima program je podijeljen u nekoliko nezavisnih modula koje je moguće nabaviti odvojeno. Modul za konstruiranje kalupa opremljen je bazama podataka gotovo svih proizvođača standardnih elemenata kalupa u svijetu, što konstruktoru olakšava i ubrzava rad. Program također omogućuje analizu mogućih grešaka u kalupu, primjerice presjecanje izbacivala s kanalom za temperiranje. U tvrtki *Missler* tvrde kako je za samostalno korištenje programa potrebno proći školovanje od svega nekoliko dana. Na izložbi je i tvrtka *CCIM* predstavila vrlo zanimljiv računalni program pod nazivom *i-Know Moulding* koji služi pri koncepcijskom oblikovanju kalupa, tj. pri pravilnoj orijentaciji otpreska u kalupu te definiranju sljubnice. Sličan je program razvila i tvrtka *Materialise*, međutim pri njihovome programu moguće je rabiti isključivo *stl* format zapisa elemenata kalupa. Računalni program tvrtke *CCIM*

omogućuje definiranje kalupnih umetaka (nakon definiranja sljubnice) u bilo kome univerzalnom formatu, što omogućuje daljnju nadgradnju tih umetaka u svakome CAD programu.

Posjetitelji su uz razgledavanje izložbenih prostora mogli sudjelovati i u pratećim izložbenim sadržajima, od kojih valja izdvojiti forum o konstruiranju, forum o prividnoj stvarnosti, forum o brzjoj proizvodnji tvorevina te predstavljanje novih proizvoda iz područja avionske i automobilske industrije. Tijekom izložbe održane su i tri konferencije s područja alatničarstva: *Rapid Prototyping and Tooling Industrial Case Conference*, *Worldwide Advances in Rapid and High Performance Tooling* i *Workshop: Coated Tools*. Organizator je pritom maksimalno vodio računa o vremenskom nepreklapanju pojedinih pratećih sadržaja.

Istodobno s održavanjem izložbe *EuroMold 2004*, po treći je puta održana izložba *TURNTEC 2004*, koja okuplja vodeće tvrtke specijalizirane za područje obradbe odvajanjem čestica. Na ovogodišnjoj izložbi izlagalo je 353 izlagača, što je u odnosu na prošlu godinu rast od preko 30 %. Ovogodišnji je izložbeni prostor povećan za 50 %. Na izložbi je bilo 23 % inozemnih izlagača i 77 % njemačkih.

Treću godinu za redom organizatori su odlučili održati te dvije izložbe istodobno. Želja je da se posjetiteljima pruži mogućnost sretanja i s područjem usko povezanim s alatničarstvom. Istodobno su izlagači na obje izložbe mogli međusobno izmijeniti iskustva, čime se u budućnosti očekuje postizanje sinergijskoga djelovanja tih dvaju područja. I još jednom valja odati priznanje organizatorima radi uloženoga truda, vrlo dinamičnoga programa obiju izložbi te ostvarenih rezultata.